

TABLA DE CONTENIDO

17. RIESGOS POR OFERTA Y DISPONIBILIDAD DE AGUA.....	2
17.1 Metodología	2
17.1.1 Determinación del riesgo asociado a la reducción de la oferta.....	2
17.1.2 Determinación del riesgo asociado a la disponibilidad	4
17.2 Resultados	5

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 17.1. Riesgos asociados con la oferta del recurso hídrico en la cuenca del río Teusacá.....	6
Figura 17.2. Riesgos asociados con la oferta del recurso hídrico en la cuenca del Embalse Tominé	7
Figura 17.3. Riesgos asociados con la disponibilidad del recurso hídrico en la cuenca del río Teusacá.....	8
Figura 17.4. Riesgos asociados con la disponibilidad del recurso hídrico en la cuenca del Embalse Tominé.....	9

17. RIESGOS POR OFERTA Y DISPONIBILIDAD DE AGUA

En concordancia con lo dispuesto en la GUÍA TÉCNICA PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO (PORH), formulada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial en el año 2014, se hace necesario establecer la condición de riesgo o no asociada con la oferta y disponibilidad del recurso hídrico, a partir del conocimiento previo de los factores de amenaza y vulnerabilidad, que en conjunto determinan el riesgo asociado.

En tal sentido, en las cuencas del río Teusacá y Embalse de Tominé, se aplicaron los criterios establecidos, en busca de establecer cartográficamente una y otra condición.

Para tal efecto, se usó la información construida en el desarrollo del presente PORH, como lo es:

- Índice de vulnerabilidad hídrica por desabastecimiento (IVH)
- Índice de Calidad de Agua (ICA)
- Índice biológico (BMWP Colombia)
- Captaciones para abastecimiento doméstico y demás usos identificados

17.1 Metodología

Para establecer el riesgo asociado a la reducción de oferta, se tuvieron en cuenta los parámetros asociados con:

17.1.1 Determinación del riesgo asociado a la reducción de la oferta

Como ya se ha mencionado, el riesgo es el producto del análisis integrado de la amenaza y la vulnerabilidad, en el caso del riesgo por reducción de la oferta del recurso hídrico, se tuvo en cuenta la información citada a continuación:

- Amenaza:

Para determinar la amenaza se parte del uso de la información relacionada con el índice de vulnerabilidad hídrica - IVH. Así, la amenaza se consideró media y alta en los tramos donde el IVH es alto y muy alto, respectivamente.

IVH	AMENAZA
Muy Alto	Alta
Alto	Media

- Vulnerabilidad:

Este parámetro se estimó a partir de la identificación de las captaciones para abastecimientos doméstico, agrícola y piscícola, asignando una calificación cualitativa de acuerdo al uso establecido.

Así las cosas, las captaciones para abastecimientos doméstico, agrícola y piscícola en los tramos previamente identificados con amenaza alta y media, se consideraron como de vulnerabilidad alta las que capten agua para uso doméstico y como de vulnerabilidad media las que se capten para los dos usos restantes.

VULNERABILIDAD	CAPTACIÓN
Alto	Doméstico
Medio	Agrícola y Piscícola

- Riesgo:

El análisis cualitativo para determinar el riesgo se estableció al cruzar cartográficamente la amenaza y la vulnerabilidad. Es así como se consideró para la condición más crítica, por ejemplo: vulnerabilidad alta y amenaza alta: riesgo alto; alguna de las dos en nivel alto y la otra en medio: riesgo alto; las dos en nivel medio: riesgo medio. Teniendo en cuenta lo anterior se generó el mapa indicativo de riesgo por oferta en cada tramo y unidad hidrográfica de análisis para cada cuenca estudiada.

AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGOS
Alto	Alto	Alto
Alto	Medio	Alto
Medio	Alto	Alto
Medio	Medio	Medio

17.1.2 Determinación del riesgo asociado a la disponibilidad

Es claro que el riesgo es el producto del análisis integrado de la amenaza y la vulnerabilidad, en el caso del riesgo asociado a la disponibilidad del recurso hídrico, se tuvo en cuenta la información citada a continuación:

- Amenaza:

La amenaza asociada a la disponibilidad se relaciona con la calidad del agua disponible en cada cuenca, mediante el análisis cualitativo de los resultados del ICA y del índice biológico BMWP Colombia.

La categorización de la amenaza se realizó asignando a los tramos o unidades hidrográficas de análisis la categoría de la condición más desfavorable entre los dos índices, asociando la categoría de la amenaza así:

- Calidad aceptable con amenaza baja;
- Calidad regular con amenaza media
- Calidad mala con amenaza alta.

CALIDAD	AMENAZA
Mala	Alta
Regular	Media
Aceptable	Baja

- Vulnerabilidad:

Esta se determinó nuevamente identificando las captaciones para abastecimientos doméstico, agrícola y piscícola en los tramos previamente identificados con amenazas alta, media y baja; considerando vulnerabilidad alta las que capten agua para uso doméstico; media para los usos agrícola y pecuario y baja para los usos restantes.

CAPTACIÓN	VULNERABILIDAD
Doméstico	Alta
Agrícola y Piscícola	Media
Restantes	Baja

- Riesgo:

La categorización del riesgo (alto, medio y bajo) resulta de superponer los dos análisis anteriores predominando la condición más crítica entre los dos, por ejemplo: vulnerabilidad

alta y amenaza alta: riesgo alto; alguna de las dos en nivel alto y la otra en medio: riesgo alto; las dos en nivel medio: riesgo medio y; riesgo bajo para los que cumplan el nivel bajo.

AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGOS
Alto	Alto	Alto
Alto	Medio	Alto
Medio	Alto	Alto
Medio	Medio	Medio
Bajo	Bajo	Bajo

17.2 Resultados

Aplicando los criterios definidos en el numeral anterior, se procedió a realizar el cruce cartográfico que permitiera establecer en dónde se presentan las condiciones críticas por oferta y disponibilidad del recurso hídrico en las cuencas del río Teusacá y el embalse de Tominé, cuyos resultados se pueden apreciar en las

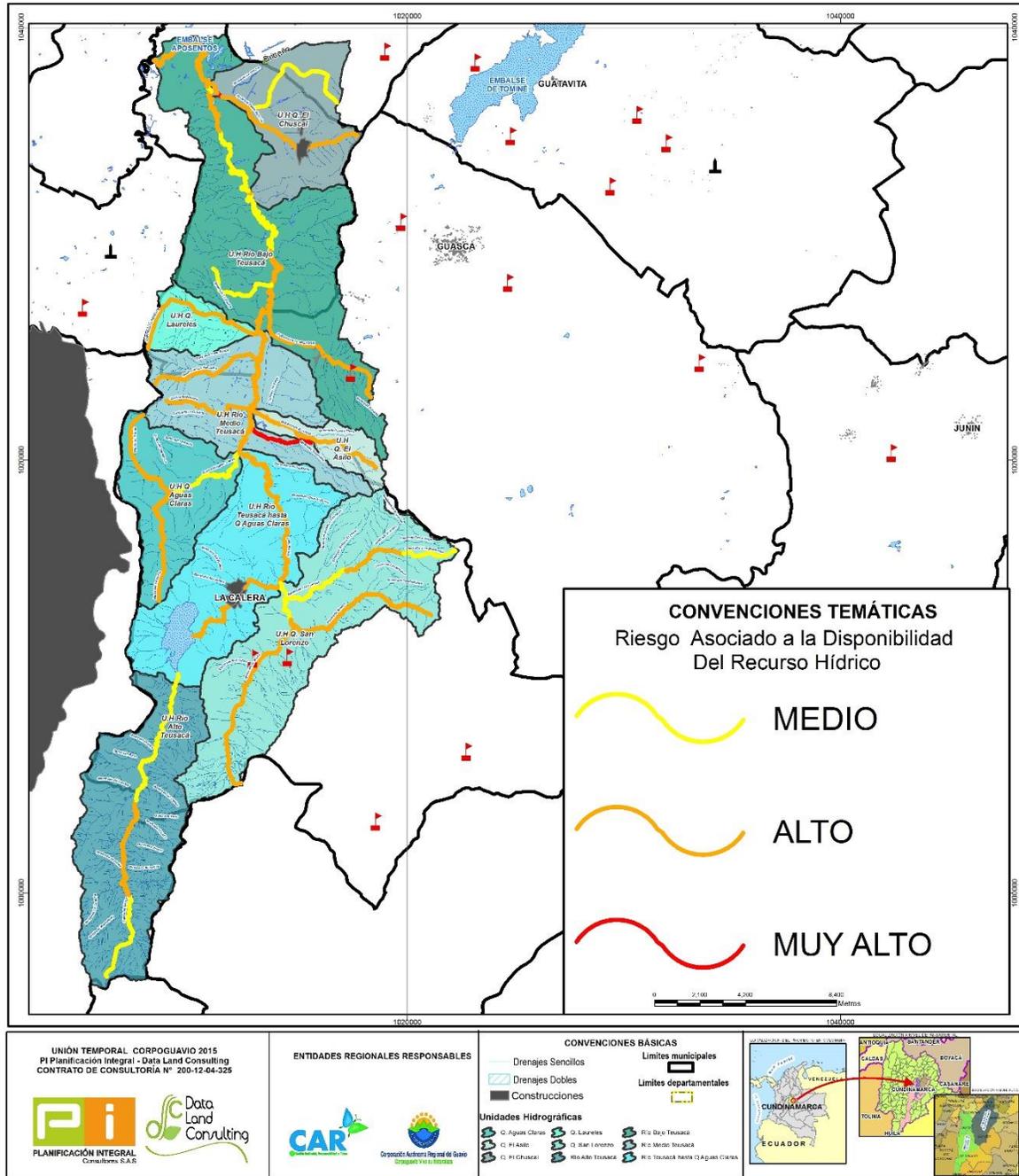


Figura 17.31 a

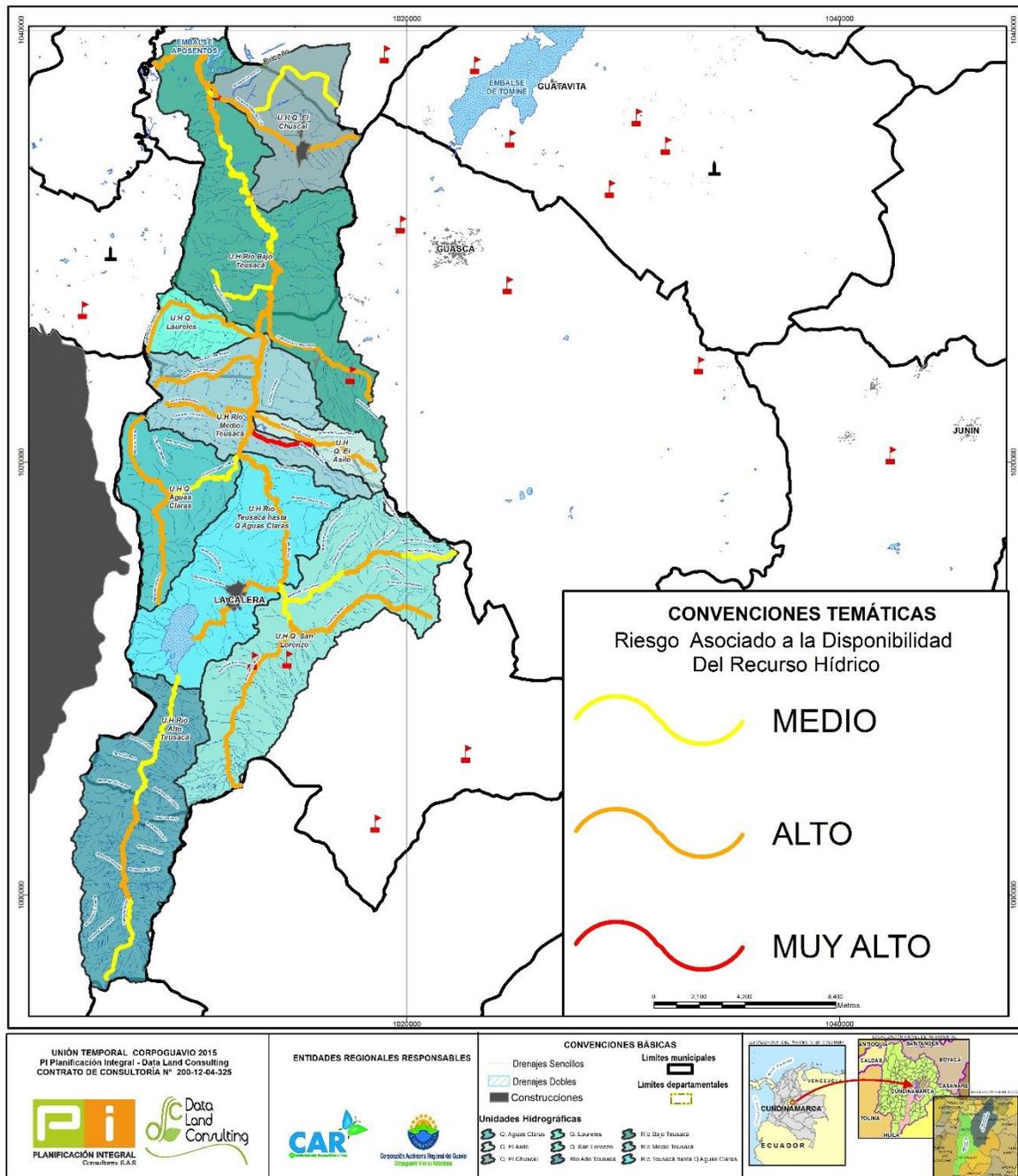


Figura 17.3.

Es importante destacar, que los riesgos asociados a la reducción de la oferta del recurso hídrico en la cuenca del río Teusacá se aprecian en las unidades hidrográficas de la quebrada Chuscal (riesgos altos y medios) y la quebrada San Lorenzo (riesgo altos), en

razón especialmente a los altos índices de vulnerabilidad hídrica y los requerimientos de agua para consumo doméstico.

A su vez, la misma cuenca del río Teusacá y particularmente las unidades hidrográficas de la quebrada Chuscal y la quebrada San Lorenzo, presentan riesgos altos asociados con la disponibilidad del recurso hídrico, sumadas a las unidades hidrográficas río Alto Teusacá, río Teusacá hasta quebrada Aguas Claras, Aguas Claras, río Medio Teusacá, quebrada Laureles y río Bajo Teusacá, sin embargo es la unidad Medio Teusacá en un tramo asociado con la quebrada Asilo, la que presenta el nivel de riesgo más alto, debido a los problemas de índice de calidad.

En el caso de la cuenca del embalse de Tominé, los riesgos asociados a la reducción de la oferta del recurso hídrico se observan en los niveles medio y alto con mayor frecuencia en las unidades hidrográficas quebrada Corales y río Alto Siecha, asociados con altos índices de vulnerabilidad hídrica y altos requerimientos de agua para consumo doméstico.

Finalmente, los mayores riesgos asociados a la reducción de la disponibilidad del recurso hídrico se repiten en muchas de estas corrientes, en razón a la baja calidad del agua, reflejada en los ICA calculados. Las corrientes con niveles de riesgo alto son río Alto Aves, río Medio y Bajo Aves, río Chiquito, quebrada Montoque, río Chipatá, río Alto Siecha y río Chigüanos. Así mismo, unidades hidrográficas como quebrada Corales y río Bajo Siecha, presentan niveles medios de riesgo, que merecen atención y que se asocian también con las demandas de agua para consumo doméstico.



Corporación Autónoma Regional del Guavio
Corpoaguavio Vive su Naturaleza

**FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO DE LA UNIDAD
HIDROGRÁFICA DEL EMBALSE DE TOMINÉ DEL CUAL HACEN PARTE LOS RÍOS SIECHA –
AVES Y PRINCIPALES TRIBUTARIOS, Y DE LA UNIDAD HIDROGRÁFICA DEL RÍO TEUSACÁ Y
PRINCIPALES TRIBUTARIOS EN LAS JURISDICCIONES DE LA CAR Y CORPOGUAVIO LAS
CUALES PERTENECEN A LA CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ**

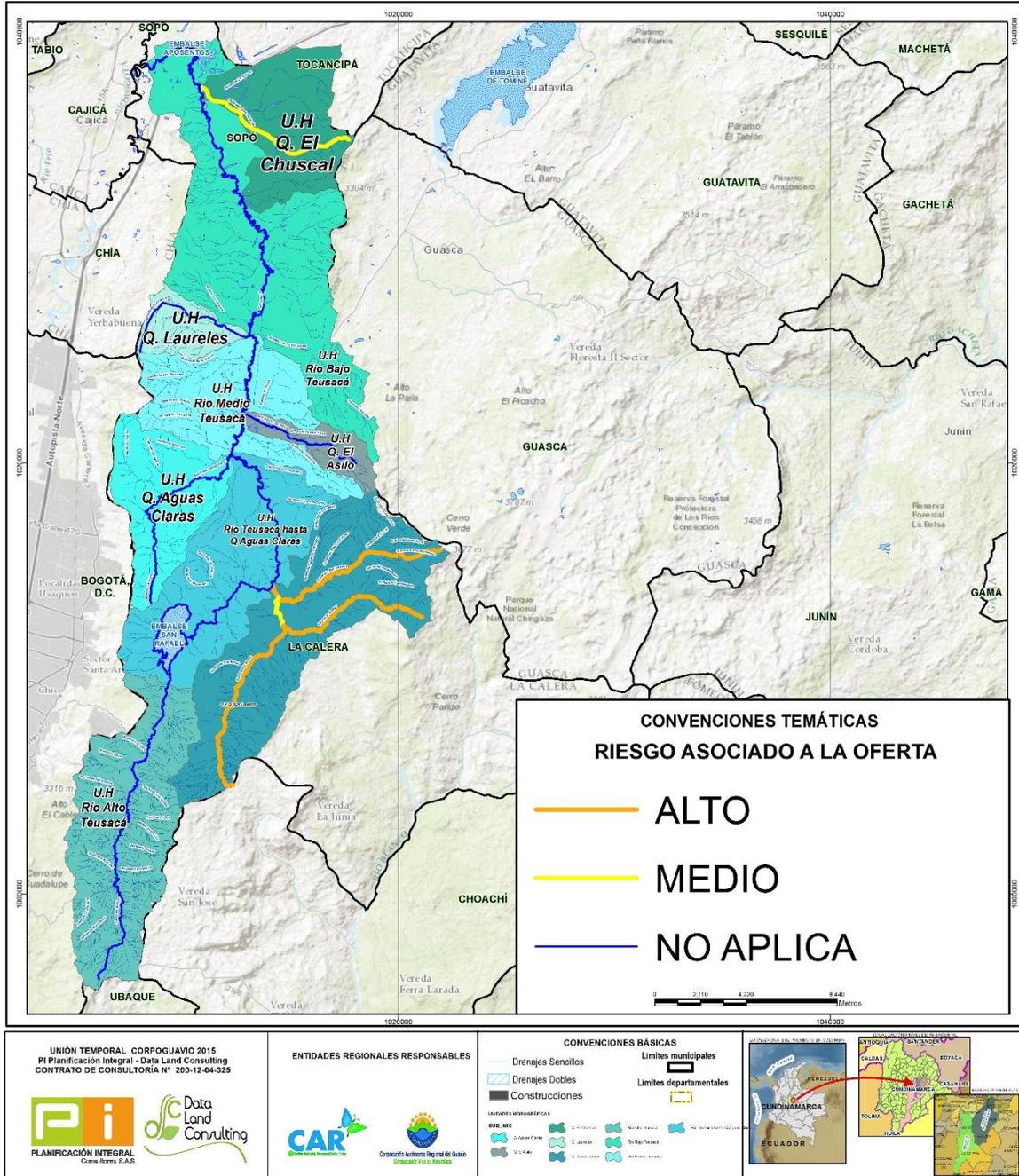


Figura 17.1. Riesgos asociados con la oferta del recurso hídrico en la cuenca del río Teusacá

Fuente: Unión Temporal Corpoaguavio 2015

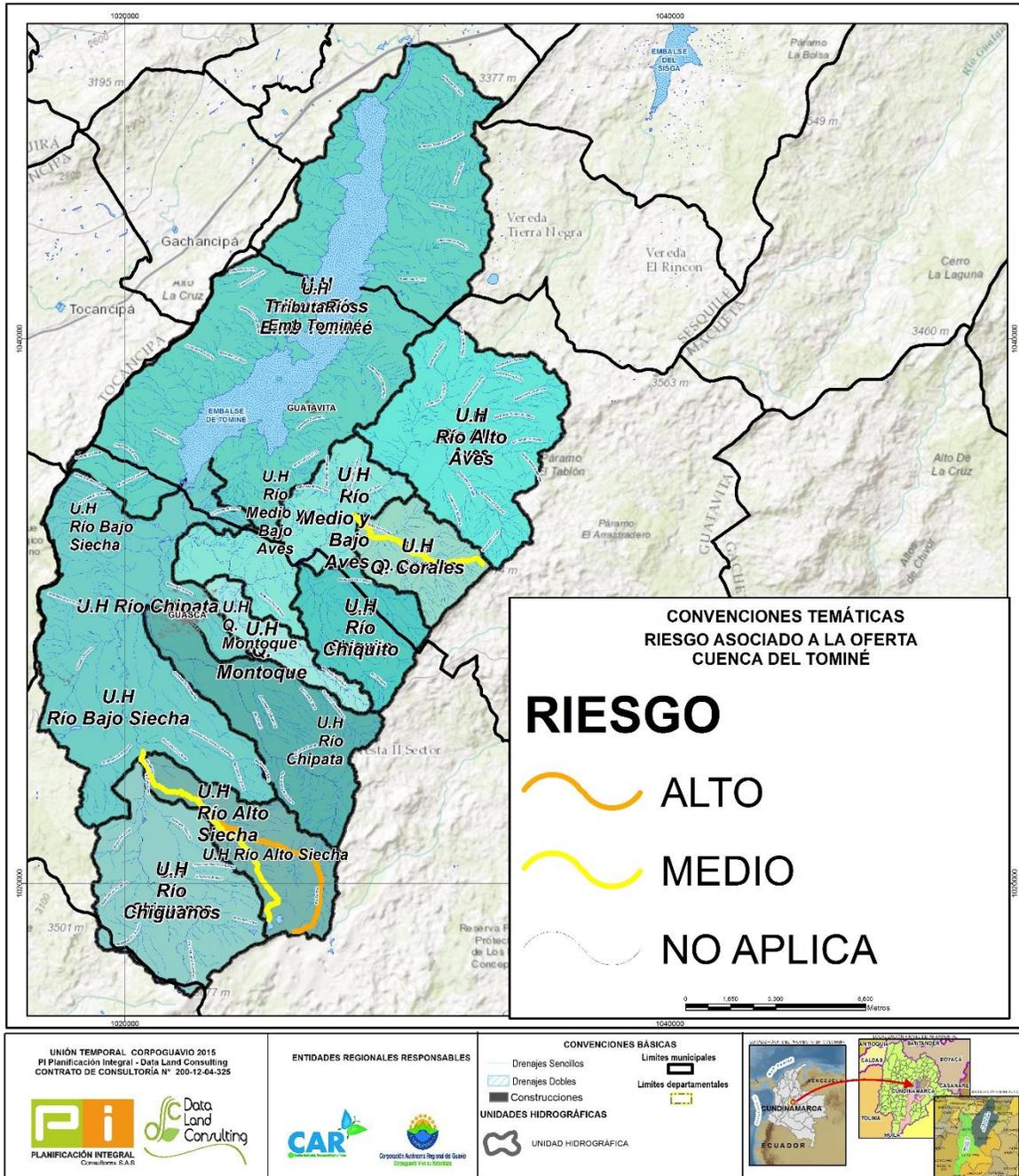


Figura 17.2. Riesgos asociados con la oferta del recurso hídrico en la cuenca del Embalse Tominé

Fuente: Unión Temporal Corpoaguavio 2015

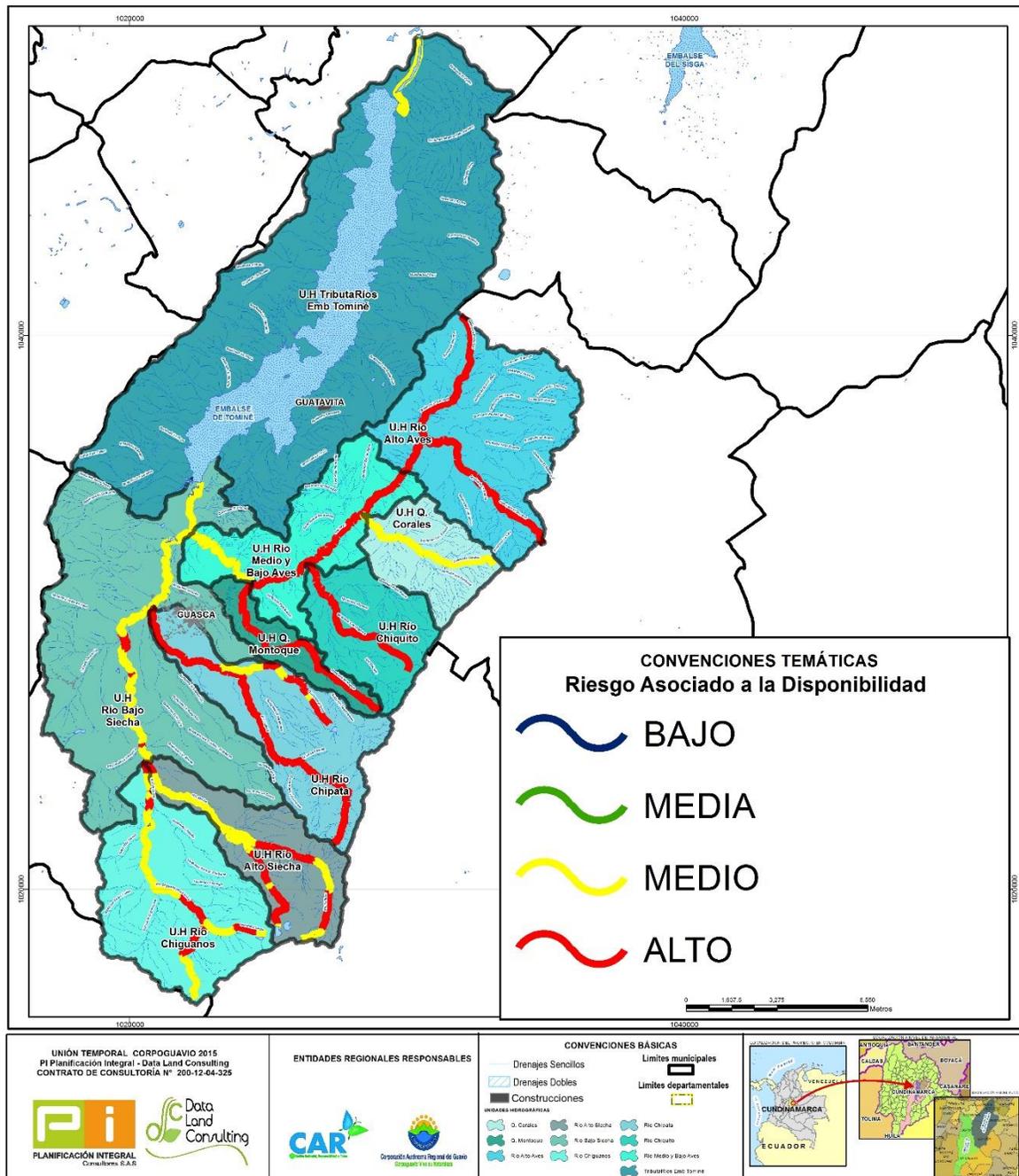


Figura 17.4. Riesgos asociados con la disponibilidad del recurso hídrico en la cuenca del Embalse Tominé

Fuente: Unión Temporal Corpoaguavio 2015